Rok V. 1858. № 34.

TYGODNIK ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY

wydawany przez c. k. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie.

Wychodzi w Krakowie raz na tydzień. Cena przedpłaty: półrocznie złr. 2 kr. 30 mk., rocznie złr. 5 mk. Na prowincji, z przesyłką półrocznie złr. 3, rocznie złr. 6 mk. Pieniądze prenumeracyjne nadsyłane być mają *franco* pocztą pod adresem: **do Redakcji Tygodnika rolniczo-przemysłowego** w Krakowie, w biórze c. k. Towarz. gosp. rolniczego, przy ulicy Szewskiéj N^er 335/6 z wyrażeniem: *pieniądze prenumeracyjne*, gdzie również adresowane być winny *franco* wszelkie zgłoszenia się przedmiotu pisma tego dotyczące. W Królestwie Polskiém przyjmują przedpłatę wszystkie Urzęda pocztowe za cenę półroczną rs. 3 kop. 8.

NOWA UMIEJĘTNOŚĆ HYDROSKOPJI,

czyli nauka o tworzeniu się i odkrywaniu źródeł wodnych,

rzecz streszczona podług dzieł księdza **Paramelle**

przez Dra Stanisława Szenica.

(Dokończenie—zob. Ner 33 Tyg.)

Za każdym razem, jak wodniste osady na ziemię spadają, powstająca ztąd woda przeciska się w pierwszych godzinach tylko do głębokości bardzo nieznacznej. Najwyższa czyli górna warstwa gruntu wciąga w siebie największą ilość wody; następująca po niej już mniej, a następna jeszcze mniej, tak iż wilgoć warstw zmniejsza się w miarę zwiększenia się ich głębokości. Ilość wody, którą masa gruntowa może w siebie przyjąć, jest bardzo rozmaita i nie stoi w żadnym oznaczonym stosunku do tej, którą inna równie wielka masa gruntu, będąca wszelakoż więcej lub mniej dziurkowatą, przyjmuje. I tak np. meter sześcienny roli bardzo gąbczastej może sto, a nawet tysiąc razy więcej wody pochłonąć, jak meter sześcienny gęstszej ziemi; również napotyka się często, że z dwóch gór mniéj więcéj tej samej wysokości i rozciągłości, jedna produkuje dwadzieścia, sto, tysiąc razy więcéj wody, aniżeli druga.

Nadto inny jeszcze zewnętrzny powód przyczynia się do nierówności produkcji źródeł, co do własności i rozciągłości dwóch równych gruntów; polega on na bytności lub niebytności lasów. Tym więc sposobem powierzchnia, skład, pokład czyli uwarstwowanie dwóch gruntów, jako też ilość spadającej na nie wody deszczowej, mogą być sobie dosyć równe, a mimo to obfitość ich źródeł bardzo rozmaitą być może; bo każdy grunt lasem zarosły wydaje więcéj źródeł i to daleko silniejszych, aniżeli grunt z lasów ogołocony.

Bliskość lasów wywiera bardzo wielki wpływ nie tylko na stan powietrzni, ale także i na stan źródeł, znajdujących się na ich obszarze. Niszczenie lasów pociąga za sobą całkowite wyschnięcie źródeł; bo przez to ułatwia się znacznie wyziewanie, a wsiąkanie wody w ziemię ustaje. Spostrzedz można w okolicach, gdzie wielkie obszary borów wyrudowano, zmniejszanie się objętości źródeł; z powodu rozdarcia darniny, górne pokłady ziemi spływają wraz z wodą na niziny, a natomiast występują na jaw warstwy kamienne i skalne, z których się góry składają. Woda deszczowa ześlizguje się tylko szybko po nich i sprawia nagłe przybieranie rzeki, podczas gdy dawniej schwytana przez roślinne pokrycie gór, wolno tylko po ich spadzistościach na dół się sączyła, aby utworzyć źródła, które powoli spływając, utrzymywały strumyki podczas całego roku. Najlepszym tego dowodem jest wcześniejsze niż zwykle wysychanie źródeł w okolicach, gdzie bory i lasy wyrudowano.

Wszelakoż przyczyny te wedle mego zdania mają tylko wpływ poboczny, i zwykle go przesądzają; i tak nie trzeba temu wierzyć, ażeby grunt z tego powodu nie miał tworzyć źródeł, że nie jest lasami porosły.

Wytrzebiania lasów zmniejszają bez wątpienia obfitość wody źródlanéj, ale zródeł nie niszczą; najwięcéj tylko bardzo słabe zródła takowemu zniszczeniu uledz mogą.

Wodniste osady spadające na ziemię, napotykają na niektórych miejscach na przepuszczającą, a na innych na nieprzepuszczającą rolę.

Nieprzepuszczającym gruntem nazywa się taki, który nie dozwala wodzie żadnego przejścia, na którym przeto woda albo daléj płynie, albo też zbiera się w jednéj z zagłębin, na drodze swej napotkanych. Najgłówniejsze pomiędzy temi gruntami są skały, kamienie masywne, niektóre skupione glinkowe kamienie i piaskowce. Skoro te dwa ostatnie gatunki w znacznej ilości do właściwie przepuszczających skał są przymięszane, natenczas skały przepuszczające stają się przezo nieprzepuszczającemi.

Wszystkie masywne skały, bądź to warstwowe bądź też nie warstwowe, które będąc bardzo rozszerzone, nie mają pionowych lub poprzecznych szpar i szczelin, albo jeżeli szczeliny zachodzą, natenczas są zbyt ciasne, ażeby wodę przepuścić, należą do skał nieprzepuszczających. Takiemi są: granit, porfir, gnejs, kwarc, sjenit, piaskowce, protogyn i t. d. Zbadawszy jak najgruntowniéj te kilka gatunków skał, można z łatwością rozpoznać inne skały nieprzepuszczające wody. Z powodu własności nieprzepuszczającej wody deszczowej, skały te nigdy same źródeł tworzyć nie mogą; jeżeli atoli pokryte, albo pomięszane są z warstwami przepuszczającemi, które wodę chwytają, pozwalają jej krążyć i odpływać, natenczas nieprzepuszczające warstwy mają jak największy wpływ na tworzenie się źródeł, bo nie pozwalają wodzie schodzić w zbyt wielkie głębokości. Woda może na ich gęstym spodku zebrać się i dalej płynąć, dopóki nie znajdzie wyjścia na powierzchnią ziemi.

Przepuszczającym gruntem nazywa się taki, w który woda mniéj lub więcéj głęboko przedrzeć się może. Tu liczymy trzy ich gatunki. Jeden składa się ze skał nie warstwowych, które się podzieliły na głazy i rozwaliska najrozmaitszych kształtów, będące we wszystkich kierunkach poorane szczelinami i rysami; drugi składa się ze skał z warstwami prawie poziomemi, które to skały w skutek pionowych szczelin na małe graniastosłupowe głazy się rozpadły; trzeci nareszcie gatunek tworzą nie skupione skały zwaliskowe; woda deszczowa przesiąka każdy z tych trzech gatunków skał w sposób rozmaity.

1) Najgłówniejsze grunta, składające się ze skał nie ułożonych warstwami, we wszystkich kierunkach rozpadłych i mało ze sobą połączonych, przepuszczające wodę, są: niektóre ławice gnejsowe, łupek łyszczakowy, trapp, łupek wapienny, serpentyn, niektóre gatunki kredy, gips i t. d. Woda deszczowa, spadająca na te skały, nie mogąc przedrzeć się do wnętrza głazów i stałych rozwalisk, z których owe skały się składają, zwilża tylko powierzchnią i zewnętrzną stronę głazów, zapełnia wszystkie pionowe i poprzeczne szczeliny, i idąc w ich kierunku często dziwnym, spuszcza się bezprzestannie i powoli na dół aż do warstwy nieprzepuszczającej, leżącej tam zawsze, ale w bardzo rozmaitych głębokościach.

2) Woda deszczowa, spadająca na skały ułożone prawie poziomemi warstwami i rozdzielone na małe głazy za pomocą pionowych szczelin, nie może również zwilżyć wnętrza tychże głazów, ale tylko ich powierzchnią i boki. A ponieważ nie ma prawie żadnych warstw o zupełnie równej śródwadze, i ponieważ wszystkie skały równego ułożenia warstwowego zwykle także i jednostajny mają pokład, przeto wody ściekają po głazach i po ich spadzistych stronach, dopóki nie napotkają na pionową szczelinę, która je sprowadza do głębszéj warstwy; tym sposobem zniżają się z warstwy na warstwę, dopóki ich nieprzepuszczająca skała, tworząca podstawę każdéj warstwami ułożonéj massy, nie zatrzyma. Najgłówniejsze osadowe, przepuszczające skały są: piaskowiec, wapieniec, stała kreda i t. d.

Dotąd powszechnie mniemano, że nieznane źródła znajdują się w nadzwyczajnych głębokościach, i błąd ten popierano jeszcze tą okolicznością, że na wielu miejscach, przy niezawodnie całkiem dowolnem zakładaniu studni, trzeba było bardzo głęboko kopać. Wszelakoż postępując przy wyborze miejsca, na którem się ma kopać, z niejaką przezornością i trzymając się przytem prawideł przezemnie podanych, w ogóle przekonamy się, że woda krążąca we wnętrzu ziemi nie może się przecisnąć do zbyt wielkich głębokości, nie napotkawszy na jednę, a nawet często na kilka nieprzepuszczających warstw, które kładą tamę głębszemu jej wsiąkaniu w ziemię. Lubo warstwy te nie wszędzie się napotykają, to jednak wedle bardzo wielkiego prawdopodobieństwa, w miernéj się znajdują głębokości; bo wedle zdania Buffona piaskowiec otacza całą masę ciała ziemskiego; pierwsze pokłady znajdują się zaraz pod pokrywą ziemi żyznéj, jako też pod ławicami wapiennemi, którym służą za podstawę; na tych stałych i gęstych skałach zbierają się wszystkie nici wody, które przez szczeliny skał lub skorupę ziemską przesiąkają. Pokłady piaskowcowe, już same przez się gęste, ściska jeszcze bardziéj ciężar wierzchnich warstw i robi je dla wody nieprzenikliwemi, która tym sposobem może tylko zwilżyć ich powierzchnią; wszystkie wody napotykające na te glinkowe kamienie, nie mogąc ich przeniknąć, idą za pierwszém nachyleniem na jakie napotykają, i występują na jaw pomiędzy ostatnią ławicą skalną a pierwszym pokładem piaskowca.

3) Formacja rozwaliskowa czyli napływowa składa się ze szczątków skał i ciał organicznych. Tworzy ona warstwę, u samego wierzchu położoną, nie skupioną, zwykle bardzo cienką, pokrywającą prawie całą powierzchnią ciała ziemskiego, na któréj rosną wszystkie rośliny. Niektórzy geologowie nazwali ją ziemią urodzajną; atoli nazwa formacji rozwaliskowej jest lepszą i prawdziwszą, albowiem na wielu miejscach nie napotyka się i śladu rośnienia roślin. Skład tej formacji jest bardzo różny; zależy on przedewszyst-

kiem od własności otaczających i pokrywających ją skał, i zmienia się tak, jak te ostatnie, stósownie do miejscowości; bo formacja ta składa się prawie jedynie i wyłącznie z rozwalisk i szczątków tych skał. Skoro rozpuszczające się skały zamieniają się w piasek, wtedy grunt zowie się piaszczystym; jeżeli skały zawierają wapno, natenczas grunt zowie się wapnistym i t. d. Grunt podlega jeszcze nader licznym zmianom, stosownie do zmiany miejsca i pomięszania się części składowych, powstających w skutek uprawy przez nawóz mierzwy i przez stoczone za pomocą wody kamyki. Również zawiera on wiele szczątków roślinnych i zwierzęcych, jako też przedmioty ludzkiego przemysłu.

Skoro woda spada na nieskupione czyli na rozwaliskowe formacje, będące nadzwyczaj dziurkowatemi i gąbczastemi, natenczas każda kropla w tej samej chwili zostaje pochłoniętą, w której się dotyka ziemi. Woda wciska się w warstwy ziemi, na wierzchu leżące, gdzie przechodzi tylko w wilgoć, mięsza się całkiem z niemi, zapełnia wszystkie dziurki i zdaje się zostawać bez ruchu. A jednak woda, której ani wyziewanie, ani też wciąganie roślin nie spotrzebowało, nie pozostaje i na chwilę bez poruszenia. Z powodu swej ciekłej własności i ciężkości spada bezprzestannie na dół. Ruch jej jest powolny, nieznaczny, i stósuje się do przedziałów ziemi, na które woda w swym biegu napotyka. Cząsteczki wodne spuszczają się z nierówną chyżością, napotykają się wzajemnie, łączą się z sobą i tworzą nader liczne i niedostrzegalne żyłeczki, które się powoli zwiększają i stają się znacznemi niciami wodnemi. Te nici wodne przeciskają się coraz głębiej pod ziemię, przybierają do siebie inne, w różnych przedziałach ziemi napotkane, natrafiają na nieprzepuszczające warstwy, które im nadają kierunek poprzeczny, coraz mniej nachylony, i tworzą nareszcie podziemne biegi wody, których objętość się zwiększa w miarę odległości od miejsca ich początku.

Widząc źródło wytryskujące, nie powinniśmy sobie wyobrażać, jak to wielu robi, że tworzy pod ziemią w całej długości jedyny poziomy bieg wody, z równą zawsze objętością. Każde źródło jest iloczynem nieskończonej ilości małych żył i nitek wodnych, które nawzajem w siebie się wlewają, rosną w miarę jak się dalej posuwają i tworzą bieg wody, pojawiający się na powierzchni ziemi. Tworzenie się źródła i jego krążenie pod ziemią ma poniekąd podobieństwo do ruchu soku w czołgającym się korzeniu drzewa; korzeń ten przedłuża się w poziomym prawie kierunku, rozdziela się i wysyła mnóstwo nowych gałęzi korzonkowych; przedłużając się, tworzy w całej długości i na swych krańcach mnóstwo małych nitek, które się zowią korzeniami włoskowatemi, a których przeznaczeniem jest, aby wciągały w siebie ciecze ze ziemi. Skoro nitki wciągnęły w siebie ciecze, płyny te otrzymują nazwę soków; przeciskają się one powoli coraz bardziej skupiając się, od korzeni włoskowatych do małych korzeni, z tych do średnich, a od średnich do głównego korzenia, który je zaprowadza aż do stopy drzewa. Tak samo i wilgoć, którą wciągnęła w siebie ziemia w czasie deszczu, zbiera się nieznacznie, przeciska się przez dziurki otworzone za pomocą dawniejszych wód i przez przedziałki, i tworzy małe nitki; te małe nitki zniżają się stosownie do praw ciężkości, zdążają bezprzestannie w czasie swego biegu do wzajemnego połączenia się i rzeczywiście ze sobą się łączą, aż wreszcie napotykają na gęsty pokład skały, który nie dozwala im głębiej jeszcze się przecisnąć, który je zmusza do dalszego płynienia z coraz bardziej zmniejszającem się nachyleniem, i zaprowadza je po większej części na powierzchnią ziemską.

Daleko zrozumialszy i wyraźniejszy obraz tworzenia się źródeł przedstawia nam powstawanie i krążenie strumyków, rzek pobocznych i głównych, znajdujących się na powierzchni ziemskiej. Można powziąść o tem należyte i prawdziwe wyobrażenie, przypatrując się karcie jeograficznej, która nam wiernie i dokładnie przedstawia jeden z tych biegów rzeki. Główna wielka rzeka powstaje z kilku rzek pobocznych, rzeki poboczne z wielkiej liczby strumyków, strumyki z nieskończenie wielu ścieków i źródeł. Jak główna rzeka nietylko rzeki poboczne i większe strumyki, ale także w czasie swego całego biegu i nieskończenie wielką liczbę źródeł i słabych żył wodnych do siebie przybiera, tak do źródła wpadają nietylko źródła równej albo cokolwiek mniejszej objętości, aniżeli ono samo, ale także wielkie mnóstwo żył i żyłek wodnych, które przyczyniają się bezprzestannie do jego wzrostu".

(Przyr. i Przem.)

Któréj gałęzi naszego gospodarstwa

najpotrzebniejsze jest ulepszenie?

(Dokończenie—patrz Ner 33 Tyg.).

Zastanówmy się teraz, jak się ma udoskonalona hodowla jałownika do produkcji mléka w miejscach, gdzie kwartę świéżego mléka każdego czasu po 3 kr. m. k. sprzedać można.

Nie mając przed sobą porównawczych doświadczeń w téj mierze zrobionych w kraju, korzystamy z dat otrzymanych w Saksonji próbą, którą wykonał tamtejszy znaczny właściciel ziemski Dommerich.

Do roku 1854 kupował on w Holandji młode krowy, ważące na nogach $7\frac{1}{2}$ do 8 ctr., które go kosztowały z transportem na miejsce przeznaczenia po 85 do 90 złr. m. k. Potém rozrastały się one u niego w 10 i 11 centnarowe.

Pożywienia dostawały u niego dziennie po 32 fnt., czyli dokładniej rocznie każda po $115_{,65}$ cnt. wart. siana, w karmie składającéj się z zielonéj paszy, siana, słomy, makuch i śrótowanego zboża. Z karmy téj produkowała rocznie każda po 2556 kwart mléka, więc $22_{,1}$ kw. mléka ze 100 fnt. wart. siana, co, chociaż przy dobrém, jak tu miało miejsce, karmieniu, nie jest wydatkiem osobliwym, to jednak w przecięciu wziętem z kilku lat od 106 krów, nie jest także złym rezultatem. Cieląt nie przychowywał Dommerich do roku 1854, jest to zatém całkowita ilość mléka, którą od krów tych otrzymywał.

Chcąc się dowiedzieć, po jakiéj cenie mu przypadną krowy wychowane z własnych cieląt, przysadził Dommerich 22 cieląt, mianowicie 16 holenderskiego a 6 jutlandzkiego pochodzenia, czyli 21 jałóweczek i jednego byczka. Przeciętny dzień ich urodzin przypadał na 1 maja 1854 r. Odłączone natychmiast, dostawały te cielęta z początku mléko swych matek, następnie mléko różnych krów przez 8 do 12 tygodni, zależnie od potrzeby i od tego jak się chwytały innéj karmy. Tym sposobem skonsumowało każde w przecięciu 370 kwart mléka. Jeżeli zatém cielęta te dostawały mléko w przecięciu przez 10 tygodni, to dostało każde mléka dzienie $5_{,3}$ kwarty, co przyzna każdy, nie jest nadzwyczajném karmieniem, i dla tego da się i warto wszędzie praktykować dla osiągnięcia tak pomyślnych rezultatów, jak je otrzymał Dommerich. Oprócz rzeczonéj ilości mléka dostawały jego cielęta śrótowany owies, makuchy i siano w pierwszéj młodości, a następnie taką samą karmę jak krowy. Po odłączeniu od mléka, umieszczono je w stajni, któréj drzwi cały dzień były otwarte na gródkę, używaną zazwyczaj dla młodych ogierków zamiast pastwiska, a zwaną po niemiecku *Tummelplatz*.

W przeciągu dwóch lat t. j. od 1 maja 1854 do 1 maja 1856 r. zjadły te cielęta 2,152 ctn. karmy obliczonéj na wartość siana i dawanéj im w stajni. W summie téj jest także zawartą i obliczoną na wartość siana całkowita ilość mléka które te cielęta wypiły. Prócz tego przeznaczył im właściciel 25 morgów łąki na pastwisko, któréj morg w przecięciu z wielu lat nie dawał rocznie nad 12 ctn. siana, i pasły się od końca sierpnia do późnéj jesieni na ścierniach zbożowych i koniczowych. Karmę tę spożytą przez 2 lata na pastwisku oblicza Dommerich na 621 ctn. Razem przeto zjadły te cielęta w dwóch latach 2773 ctn. wartości siana. Jedna jałówka zdechła, karmę tę przeto rozdzielając na pozostałe, wypada po 132 ctn. na każde cielę dwuletnie.

Rezultaty tej hodowli były następujące:

W kwietniu 1855 r. przeznaczono już buhaja do tych jałówek, i cieliły się od 31 grudnia do 30 czerwca 1856 r. Jednę z nich która nie została cielną sprzedano za 60 złr., dwie porzuciły, te zaś które się ocieliły zanim miały 20 miesięcy, trzymały się dłuższy czas chudo. Mléka dały te młode ocielonki 16,855 kw. do 1 lipca, każda zatem dała w przecięciu w pierwszém półroczu dziennie $4_{,8}$ kw. mléka.

Nie licząc obornika ani od krów kupnych ani od przychowanych z własnych cieląt, Dommerich mówi, iż młode krowy im w krótszym czasie zatém spożyje tę summę karmy pozapłaciły mu centnar wartości siana po 45 kr. m. k. i wypadły mu taniéj od krów kupnych.

Tajny radca saski Dr. Reuning rozebrał krytycznie w *Amts u. Anzeigeblatt* sprawozdanie Dommericha, i wyprowadza z niego następujące wnioski.

1. W wielkiém przecięciu potrzebuje krowa holenderska, 10 do 11 ctn. na nogach ważąca, dziennie około 32 fnt. wart. siana pożywienia.

2. Z téj karmy produkuje ona rocznie 2,556 kw. mléka, więc z 100 fnt. wart. siana $22_{,1}$ kw. mléka i $0_{,8}$ fnt. płodu t. j. cielęcia wraz z łożyskiem i wodami macicznemi, gdyż nowonarodzone silne i zdrowe cielę waży mniéj więcéj $^1/_{10}$ wagi matczynéj.

3. Odciągnąwszy podług tych dat karmę która posłużyła u młodych ocielonek do wyprodukowania otrzymanego od nich mléka, pozostaje 2014 ctn. wart. siana, które zużyte przez nie zostały na produkcją mięsa.

19 młodych ocielonek i jeden buhaj ważyły	. .	17,460 fnt.
sprzedana jałówka	„ . .	850 „
	razem	18,310 fnt.

Licząc dla wygodniejszego rachunku tak jak gdyby wszystkie 21 sztuk były jałówkami i wydały

21 cieląt ważących zaraz po urodzeniu	. . . .	1,680 fnt.
	pozostaje	16,630 fnt

Zatém ze 100 fnt. wart. siana zostało wyprodukowane przez jałówki 8 fnt. mięsa na nogach, oprócz płodu i mléka, co jest rezultatem rzeczywiście znakomitym; czyli innemi słowy, do wyprodukowania 100 fnt. wagi na nogach, trzeba było 1189 fnt. wart. siana.

Sprzedając przeto bydło swego chowu i dobréj rasy, centnar wagi na nogach

	zł.	kr.	spienięża się podług dat					złr.	kr.
po	16	30	powyższych	ctr.	wartość	siana	po	1	23
„	15	—	„	„	„	„	„	1	14
„	14	30	„	„	„	„	„	1	8
„	12	—	„	„	„	„	„	1	—
„	10	30	„	„	„	„	„	—	52
„	9	—	„	„	„	„	„	—	45

Podług tego da się zatém oznaczyć, gdzie jest właściwém mléczarstwo, a gdzie chów jałownika.

4. Obfite karmienie cieląt makuchami w pierwszym roku jest bardzo korzystne.

5. W stosunkach, jak powyższe, okazuje się pożyteczném pasienie bydła na pastwisku.

Z naszéj strony dodamy tyle tylko, iż mléczność i skłonność do tuczenia się zależą więcéj od rasy niżeli od obfitości i pożywności karmy; rychła wszakże dojrzałość, znaczna waga i wzrost są głównie wynikiem obfitego i treściwego karmienia od najmłodszego wieku. Każde zwierzę potrzebuje pewnéj ilości karmy do przetworzenia jéj w własne ciało;

trzebnéj do osiągnięcia pewnéj wagi i do wyrobienia w sobie wszystkich okresów poprzedzających dojrzałość, tém mniéj oczywiście zużyje karmy żywotnéj, czyli potrzebnéj li tylko do utrzymania jego życia, tém mniéj zatém kosztuje utrzymanie tego zwierzęcia. Jeżeli w próbie Dommericha każda młoda ocielonka zużyła 132 ctn. wart. siana, aby wyróść w dwóch latach na blisko 8 centnarową krowę, wydać w tym czasie 75 funtowe ciele i 864 kwart mléka, to karmione tak oszczędnie, że dopiero w trzech latach doszłyby tej wagi i cieliły się, zużyłyby w tym czasie pewnie nie 132 ale 160 do 170 ctn. siana, a wtenczas wyprodukowałyby ze 100 fnt. siana nie jak tutaj 8 fnt. wagi na nogach, ale 5 tylko lnb mniéj jeszcze.

Jakkolwiek włościanie nasi, jak w ogóle ludzie prawie wyłącznie fizycznie tylko żyjący, nie myślą wiele nad udoskonaleniem swego zawodu, to przecież wiedzą oni co warta rasa rychło dojrzewająca, i chwalą sobie bydło, którego jałówki mając dwa lata lub dwadzieścia kilka miesięcy, krowami zostają. Pojmują oni doskonale, że korzystniéj jest tuczyć prosię kilkomiesięczne niżeli dorosłego wieprza, byczki niż woły. Szkoda tylko, że nie wiedzą, iż rychła dojrzałość jest skutkiem skarmienia téj paszy dwiema sztukami jałownika, którą oni trzem sztukom dają.

Bydło w tém jest korzystniejsze od owiec cienkowełnistych, że gdy u tych przez silniejsze karmienie wełna grubieje, więc rasa podlejszą się staje, bydło najprościejszéj rasy uszlachetnia się już przez samo wyrozumowane karmienie. Osiągnąć je łatwo bez nakładów w pierwszym zaraz roku i bez pomnożenia ilości paszy, przez wybrakowanie wszystkich lichszych sztuk bydła i silniejsze karmienie pozostałych dobranych. Zaczynając od dobrego karmienia cieląt odsadzanych w 10tym dopiero lub 12tym tygodniu ich życia, można już w pierwszém pokoleniu doczekać się rezultatów bardzo pocieszających.

J. B. R.

Łatwy i tani sposób

zabezbieczenia sosnowego budulca od toczenia przez robaki.

Przypatrując się drzewu w naszych budynkach, spostrzegamy zwykle, iż biel w sośninie zniszczony bywa przez robaki i przekonywamy się, iż budynki te nierównie by trwały dłużéj gdyby ich robactwo nie toczyło. Pora ścinania i pogoda w czasie téj czynności wielki na to wpływ wywierają. Drzewo ścinane w miesiącach zimowych przy wielkiém zimnie mniéj podlega napadom robaków, niż spuszczane w pogodę łagodniejszą; utrzymują nawet, iż według doświadczenia i księżyc wpływ na to wywiera. Najbardziéj podlega toczeniu robactwa drzewo ścinane w porze wznoszenia się soków, od kwietnia do czerwca. Próby zabezpieczania budulca przeciw robakom przez napawanie go różnemi płynami podejmowano wielokrotnie, a częstokroć z pomyślnym skutkiem; środki te wszelako, o ile mi są znane, nie dadzą się zastosować w życiu praktyczném wcale albo bardzo rzadko, z powodu trudnych i kosztownych przyrządzeń, jak np. napawanie w czczości.

Czynność tę wykonał podpisany w sposób łatwy i tani trybem następującym. W maju 1850 kazałem około kilku drzew sosnowych, 10—12 cali średnicy u spodu mających, odkopać ziemię aż do węzła korzeniowego, i zaraz ponad nim przerąbać siekierą biel pnia aż do części rdzennéj, tak, iż pnie rdzeniem tylko łączyły się z korzeniami. Każdy pień otoczono dokoła glinianą ścianką w kształcie miski, tak, iż górny brzeg tej miski był o kilka cali wyżéj od wyciętéj w bielu obrączki. Dno téj osłony miskowatéj przylepiono dokła dnie w koło pnia i zasmarowano gliną, tak, aby ciecz w nią nalana w ziemię przecieknąć nie mogła. W tak przygotowane miskowate zagłębienie nalano rozpuszczonego ałunu. Rozczyn ten wciągały pnie w siebie, podobnie jak bukiet kwiatów wciąga wodę ze szklanki; od czasu do czasu dolewano znowu rozpuszczonego ałunu, aby obrączka w bielu wycięta zawsze się znajdowała pod powierzchnią nalanéj cieczy, i tak przez kilka dni postępowano. Tak napojone drzewa kazałem ściąć, a bez obcinania wierzchu pozostawić leżące, aby gałęzie pozostałe mogły jeszcze sok (w tym razie rozpuszczony ałun) wciągać do góry, co np. jak wiadomo używa się przy sosnach w lecie ścinanych jako środek zapobiegający by drzewo nie nabrało niebieskawéj barwy.

To jest tedy prosty sposób napawania, przezemnie na próbę wykonany. Ałun dlatego mianowicie wybrałem, iż ten ze względu na niebezpieczeństwo ognia w każdym razie palność drzewa zmniejsza.

Dla przekonania się o względnéj skuteczności tego środka, jednocześnie z temi sosnami napojonemi, kazałem obrobić na budulec kilka innych nienapawanych, tej saméj grubości, i dokładnie ponaznaczawszy, użyłem społem na krokwie do stajni przy mieszkaniu owczarza, wystawioném tego samego roku (1850) w Hohenpriesnitz koło Eilenburga w Księstwie Saskiém.

Ponieważ wkrótce potém zmieniłem zamieszkanie i nie mogłem sam na miejscu czynić dalszych postrzeżeń, uprosiłem przed kilku tygodniami leśniczego Müllera i cieślę Fausta, obu zamieszkałych w Hohenpriesnitz i dokładnie rzeczy świadomych — pierwszy bowiem dozorował napawania i obróbki drzew w lesie, a drugi prowadził budowę — aby zrewidowali krokwie w pomienionym budynku. Obadwa zapewnili mnie, iż nasycone ałunem były zupełnie zdrowe, a w nienapawanych znajdowało się mnóstwo robactwa.

Przybywszy na miejsce, sam się o tém przekonałem; gdyż z nienapawanych nietylko za uderzeniem siekierą sypała się mączka, ale po bliższém rozpatrzeniu, biel cały pełen był ścieżek przez robaki porobionych; kiedy przeciwnie z ośmiu krokwi ałunowych 7 zupełnie było nietkniętych, a w ósméj jedną tylko dziurkę robaczną znaleziono.

Skuteczność zatém użytego środka jest dotąd niezaprzeczoną, wypadnie tylko uważać, czy i na przyszłość drzewa ałunowane wolne od robactwa pozostaną.

Rozczyn ałunu użyty przezemnie był silny, bynajmniej jednak do zupełnego nasycenia nie doprowadzony. O ile mi wiadomo, w zwykłéj temperaturze 13 części wody rozpuszczają w sobie 1 część ałunu.

Do napawania drzew używać także można rozczynów żelaza, cynku, arszeniku i t. p. nie spuszczając w każdym razie z uwagi, aby drzewa napojonego trucizną nie używać na naczynia, mające służyć do przechowania przedmiotów pożywienia, jak beczki i t. p.

Należałoby czynić dłuższe postrzeżenia, jaki wpływ napawanie tym lub owym rozczynem wywrze na trwałość i moc drzewa; tu tylko nadmienię, iż według zapewnienia wzmiankowanego już leśniczego Müllera, odziomki pozostałe w lesie od pni poddanych próbie w r. 1850, pokazały się teraz jeszcze zupełnie zdrowe i od robaków nietknięte tam, gdzie przy napawaniu stał rozczyn ałunowy i jak daleko nasiąknął w biel w kierunku ku korzeniom; kiedy poniżéj, biel pnia i korzeni, aż do rdzenia, zgnił zupełnie i przez robactwo stoczony został. Grunt lasu stanowi suchy piasek.

w czerwcu 1858.

Zimmer ks. Nasauski radca leśny.

Wapienno-piaskowe cegły.

Przypatrzywszy się dokładnie sposobowi sporządzania tych cegieł, przez Dra Bernhardi w Eilenburgu wynalezionych, i przekonawszy się na miejscu o wielorakiéj ich użyteczności, poczuwam się do obowiązku zalecić ten nowy materjał budowlany, mianowicie gospodarzom w okolicach piaszczystych zamieszkałym, gdzie zwykle trudno jest o kamień i dobrą cegłę.

Cegły wapienno-piaskowe, przy tej saméj taniości i trwałości co tak zwana budowa *pisé*, te same co cegły zwyczajne przedstawiają dogodności: nie potrzeba tu, jak w ścianach ubijanych, dawać obmurowania i zasklepienia z cegły koło drzwi i okien, ale można je murować z cegieł wapienno-piaskowych zwykłym sposobem, równie jak gzymsy i wszelkie ozdoby, do których przy budowie *pisé* trzeba używać cegieł; można także ściany wewnętrzne w razie potrzeby dawać z nich nawet tylko na 3 cale grube, czego z ubijanego *pisé* zrobić się nie da; a wreszcie przy samém wykonaniu budowy nie jest się tyle zależnym od pogody. Budowanie przeto cegłami wapienno-piaskowemi idzie prędzéj i regularniéj niż ubijanie ścian z saméj massy ceglanéj. Gotowe już mury natychmiast są suche, a przynajmniej nie wymagają do wyschnięcia dłuższego czasu od ceglanych. Nie potrzeba także tynkować murów dla nadania im powabniejszego wejrzenia, ale dosyć jest wyfugować je, gdyż kolor tych cegieł nadaje im podobieństwo do ścian z gładko obrobionego piaskowca. Koszt na sprawienie prassy do wyrobu tych cegieł nie dosięgnie zapewne kosztów i trudów jakich przy budowie *pisé* wymaga sprawienie i utrzymanie form skrzynkowych i ciągłe ich przesuwanie.

Cegły wapienno-piaskowe zalecają się bardzo na budowę obmurowań, domów mieszkalnych, stodół, stajen, gorzelni i innych gospodarskich budowli. Jeżeli zaś przy ich sporządzaniu i wyborze potrzebnego wapna uwzględnione również będą jego własności hydrauliczne, to mogą także być użyte do murów na ciągłą wilgoć wystawionych, jak np. do studni i t. p. Wtenczas także można używać saméj massy na te cegły przysposobionéj do urządzania trwałych podłóg stajennych i chodników; co mianowicie w takich okolicach winno by przedewszystkiem znaleźć zastosowanie, gdzie płyty piaskowcowe są drogie, a życzymy sobie w miejsce zwykłego bruku ściślejszą, ale przytem chropowatą urządzić podłogę.

W Prusiech budynki z cegły wapienno-piaskowej budowane, przy assekuracji ogniowej do pierwszej klasy, jako zupełnie lite, zaliczają.

Wedle doświadczenia i zasiągniętych w tej mierze wiadomości, koszta wyrobu 1000 cegieł na 12"×$5\frac{3}{4}$"×$3\frac{1}{4}$" wynoszą:

21 łokci sześciennych, czyli 5 fur piasku (1 furę licząc na m. w. 4 łokci sześciennych czyli 36 ctr.);
67 garncy tłustego wapna, albo tylko
54 garnce chudego wapna, i
6 dni robotników,

co razem z procentem na zużycie prassy, szopy do suszenia, desek i t. d. najwyżej 5 talarów wynosi.

W okolicy Eilenburga, gdzie korzec chudego wapna kosztuje 1 złr. 40 kr., robotnik dzienny 27 kr., a piasek najczęściej darmo mieć można, 1000 sztuk takich cegieł kosztują tylko 4 talary (6 złr.).

Skoro już massa jest przygotowana, 3 ludzi, za pomocą prasy Dra Bernhardi, z łatwością wyrobić mogą 1200 cegieł dziennie, które po 14 dniach wysuszenia zupełnie są przydatne do użycia.

Na łokieć sześcienny muru potrzeba m. w. 60 cegieł.

Piasek potrzebny do sporządzania tych cegieł może być bardzo gruby, a nawet mieć w sobie kamyki, aż do wielkości laskowego orzecha. Im wszakże mniej zawiera cząstek gliniastych, tém lepsze będą cegły; dla tego też piasek rzéczny szczególniej jest na nie przydatny.

Ponieważ te cegły, już dla znacznego ciężaru, nie dają się wygodnie daleko przewozić, gdyż przez ciągłe trzęsienie wozu, kanty się obcierają, najwłaściwiej przeto byłoby robić je bezpośrednio tam gdzie się stawia budynek, a jeżeli grunt jest piaszczysty, można piasek wykopany z pod fundamentów użyć zaraz do

wyrobu cegły. Do suszenia wyrównać kawał przyległego placu i tam je odnosić; a po dwóch do trzech dniach tak już będą twarde, że je można ustawiać w rzędy jeden nad drugim i nakryć matami słomianemi dla zasłonięcia od dészczu, aby tak wyschły dokładnie.

Prasa do wyciskania cegieł konstrukcji Dra A. Bernhardi sen. kosztuje u niego w *Eilenburgu* (niedaleko od Lipska) 80 talarów pruskich; jest bardzo pojedyncza i silnie zbudowana, nie wymaga przeto częstej naprawy. P. Bernhardi udziela także na żądanie, za poprzednią umową, instrukcji do wyrabiania tych cegieł i wszelkich żądanych objaśnień.

Gustaw Werther.

KORRESPONDENCJA

Z powiatu Warszawskiego w sierpniu.

Choroba bydlęca *księgosuszą**) zwana do tyla upospolitowała się w Europie, ze już wymaga obmyślenia środków do złagodzenia swych szkodliwych i śmierciodajnych skutków. To też jeszcze w 1809 r. p. Wiborg dyrektor szkoły weterynarji w Kopenhadze uważał za stosowny środek ochronny wprowadzenie szczepienia księgosuszy, tak jak już szczepimy ospę i zamyślano szczepić cholerę, jeśliby ta ostatnia grasować nie przestała.

Myśl p. Wiborga stała się przedmiotem badań i rozumowań innych weterynarzy, najbardziéj rossyjskich, gdyż, jak wiadomo, ze stepów Rossji południowéj choroba ta przechodziła najczęściéj do Rossji zachodniéj, a w części i północnéj, oraz do Królestwa Polskiego i do innych krajów europejskich. Dla tego p. Jessen dyrektor instytutu weterynarji w Dorpacie, w dziele swém: „*Ueber die gänzliche Ausrottung der Rinderpest*“ w r. 1852 proponował, aby w stepach rossyjskich urządzone były zakłady szczepienia księgosuszy.

Projekt p. Jessena nie uszedł bacznéj i światłéj uwagi rządu rossyjskiego, a po wszechstronnym jego rozbiorze, uzyskano d. 19 (31) maja 1853 r. najwyższe przyzwolenie na czynienie prób w prowincji Noworossyjskiéj pod kierunkiem osobistym p. Jessena.

Doświadczenia czynione w gubernjach Charkowskiéj, Półtawskiéj, Kurskiéj, Wiatskiéj, Smoleńskiéj i Mohilewskiéj, tudzież w Kazaniu, Dorpacie i w hordzie wewnętrznéj Kirgizów, także w dobrach Karłowo należących do W. ks. Heleny Pawłówny, doprowadziły badaczy do następujących wniosków:

1.) Bydlę, które przetrwało naturalną księgosusz, jest już niezdolném do powtórnego zarażenia się, tak przy sztuczném szczepieniu księgosuszy jak i przy zetknięciu się z bydłem zarażoném. Czy ta jednak niezdolność jest zawsze niezmienną, doświadczenia 4letnie za ten tylko czas zaręczają.

2.) Bydlę, które przetrwało szczepioną księgosusz, również jest niezdolném do powtórnego zarażenia się, lecz tylko w takim razie, gdy po zaszczepieniu téj choroby symptomata jéj były jawne i niewątpliwe, głównie zaś gdy widziane były na wewnętrznéj ślimaczącéj się powierzchni pyska, węzełki czyli pryszcze charakterystyczne, oraz ranki.

3.) W trzecim i czwartym roku życia bydlę przebywa lżéj szczepioną księgosusz, niż w innym wieku; stare sztuki i krowy cielne nie przebywały tak szczęśliwie téj choroby, lecz i z tych od szczepienia daleko mniéj zginęło, niż od naturalnéj księgosuszy.

4.) Szczepienie księgosuszy było najskuteczniejszém w końcu epizootji, gdy już z naturalnéj choroby większa liczba bydląt wyzdrowiała.

5.) Materja wzięta do szczepienia, tylko z mocno chorujących bydląt może być z dobrym skutkiem użytą; przeciwnie zaś, wzięta z bydląt mających słabe oznaki księgosuszy, sprawia chorobę niebezpieczną w bydlęciu zaszczepioném.

6.) Materja zaraźliwa może być osłabioną, złagodzoną i przerobioną w organizmie zwierzęcym do takiego stopnia, że księgosusz objawia się słabemi symptomatami choroby, nie naruszając w ogólnym składzie stanu zdrowia zwierząt.

Aby zaś rzecz tę ostatecznie wyjaśnić i jako niewątpliwy środek ochronny dla ogółu podać, rząd rossyjski postanowił przynajmniéj jeszcze przez lat trzy doświadczenia te z szczepieniem księgosuszy daléj prowadzić; w tym też celu urządzone zostały trzy zakłady publiczne w stepach południowych i wschodnich, do których wszelkie bydło dla zaszczepienia księgosuszy, tak w czasie zarazy jak i dla uniknięcia jéj, oddawane być może. Pod te zakłady przeznaczono potrzebną przestrzeń gruntu rządowego, oraz na utrzymanie ich rs. 10,000 rocznie. Główny zarząd tych zakładów i rozpoznawanie techniczne interesów poruczone zostały oddzielnemu Komitetowi przy Ministerjum spraw wewnętrznych ustanowionemu którego prezesem jest Towarzysz ministra, członkami zaś doktorowie medycyny *Rauch*, *Bykowski*, *Otsolig* i *Kozłow*, oraz weterynarze *Jessen*, *Unterberger*, *Bulmering*, *Frołow*, *Roznow* i *Hernet*.

Czyż w kraju naszym nie wypadałoby podług tych danych robić doświadczenia z szczepieniem księgosu-

*) *Księgosusz* w Królestwie Polskiem jest rodzaju męzkiego, w Galicji zaś przyjmuje odmiany rodzaju żeńskiego: w obu razach jest zasada, bo z zakończenia jest rzeczownikiem r. m., z pochodzenia czyli pierwiastku jest rzeczownikiem r. żeń.

szy?— Nie wątpimy, że przedmiot ten, tak ważny dla naszych ziemian, zwróci ich uwagę, a następnie nasi weterynarze przyjdą im w pomoc swą nauką i praktyką.

Od lat już kilku istnieją u nas w Królestwie dwa Komitety, z których jeden trudni się zastósowaniem prawa krajowego co do oczynszowania włościan w dobrach prywatnych, drugi obmyśleniem środków do zapobieżenia niszczeniu lasów prywatnych. Pogląd rzeczy na te dwie kwestje jest rozmaity, odpowiedni składowi Komitetów mieszczących w sobie różnorodne indywidua, a nawet i takie, które są zupełnie obce téj ziemi i jéj potrzebom tak teraźniejszym jak i przyszłym. Ztąd to właśnie trudność nastręcza się doprowadzenia błogich zamiarów do rychłego skutku. Wiemy jednak, że oba te ważne przedmioty, acz wolnym krokiem, postępują, a staraniem szczególném jednego z najgodniejszych członków Komitetu, kraj wkrótce ujrzy dobroczynną ustawę.

Zapobieżenie niszczeniu lasów prywatnych dokonaném będzie przez przymusowe urządzenie onych podług zasad rozumowanego leśnictwa i oddanie ich pod kontrolę rządu*). Ludzie egoistyczni chcieli ten środek uważać za ścieśnienie własności prywatnéj, nie chcąc rozumieć, że marnotrawstwo szczegółowych majętności osłabia siły ogółu i przyczynia się do upadku całego kraju. W tym zbawiennym dla kraju środku my upatrujem odstręczenie wszystkich od zbytków i marnotrawstwa, oraz zobowiązanie do umiarkowania, większéj pracy i pojęcia dobra ogółu. Skoro to wszystko nastąpi, kraj ujrzy się silniejszym tak pod względem materjalnym jak i moralnym.

Z dwuletniéj suszy wnoszono, że już wody do codziennego użytku potrzebnéj zabraknie, lecz Opatrzność spuściła deszcze i obawa ustała; bo nie tylko studnie i sadzawki napełniły się wodą, lecz zarazem nasza rozkoszna Wisła podniosła swój płynny grzbiet do wysokości potrzebnéj dla łatwéj żeglugi. To też Spółka żeglugi parowéj Andrzeja hr. Zamojskiego, lżéj odetchnąwszy po bezczynności, szybko puściła z Warszawy swe statki w górę i na dół, a ruch passażerów udających się do Ciechocinka i pośrednich stacji, oraz do Puław i Zawichosta, równie jak ruch handlowy ożywił się. Dobroczynną jest dzisiaj Wisła gdy woda przybiéra, lecz jeśliby chciano wziąść ją w przyzwoite karby i urządzeniem bulwarów po obu brzegach uregulować zarazem jéj koryto, wówczas byłaby piękniejszą od Renu a użyteczniejszą od Wołgi.

Otóż przybliża się święto Narodzenia Matki Boskiéj, które lud zowie *Matką Boską siewną* i ziemianie biorą się do siewu oziminy: szczęść im Boże! aby każde ziarno zasiane stokrotnym plonem uczciwą pracę wynagrodziło!

A. P.

*) **Treść zamierzonego rozporządzenia znajduje się w korrespondencji Warszawskiéj „Czasu“ w Numerze 201 z 3 września.**

(R.)

Rozmaitości.

Smarowidło do wozów. Fabrykanci belgijscy sporządzają takowe mięszając 30 fnt. oliwy palmowéj, 12 fnt. łoju, 130 fnt. wody deszczowéj i 9 fnt. ługu sodowego na 20° Baumego. Palmowa oliwa i łój topią się w kotle, potém dodaje się w małych ilościach ługu sodowego, nie przestając mięszać. Gdy cała massa przez godzinę na wolném zostanie powietrzu, wléwa się ją z kotła do innych naczyń, mięszając ciągle dopóki zupełnie nie wystygnie. Czynność ta trwa dwie godziny, poczém otrzymuje się 140 do 150 fnt. smarowidła, którego 1 fnt. zaledwo 15 centimów (3³/₅ kr.) kosztuje. (*Prakt. Rathg*,)

Angielski sposób solenia mięsa. Angielska zaprawa, dająca zarazem mięsu piękną różową barwę, składa się z 192 części soli kuchennej, 3 części saletry i 32 części cukru w 1280 częściach wody przez gotowanie rozpuszczonych i odszumowanych. Do wystudzonéj tej mięszaniny wkłada się mięsiwo i przyciska się kamieniami. Saletra czyni wprawdzie mięso twardém, lecz cukier znów to łagodzi. (*Prakt. Rathg.*)

Jak długo gęsi żyć mogą! Jako osobliwość podają z Czech, iż się tam znajduje 36 letnia gęś, która wszystkie zarazy i ciężkie czasy szczęśliwie przetrwała, co rok 15 jaj niosła i 500 zostawiła potomków, z których wprawdzie największa część pod zabójczym padła nożem. Głucha, na pół ślepa, ułomna i niedołężna staruszka, w ostatnich jeszcze latach spełniała swe powołanie i w ostatnim roku nawet sześć jaj zniosla.

Wiadomości handlowe i gospodarskie.

Wrocław 11 września. Handel zbożowy, ograniczony dotąd na potrzeby miejscowéj konsumcji, nadzwyczaj słabo się porusza, przy znacznem przeto ofiarowaniu poślednich tegorocznych gatunków ceny znowu się zniżyły, a i tak trudno o kupca. Znaczą *pszenicę* białą 84—86—93—102 sgr. (fl 9.18—9.31—10.18—11.18) żółtą 70—77—86—95 sgr. (fl. 7.45—8.30—9.30—10.30); nowa poślednia i na gorzelnie 40—45—48 sgr. (fl. 4.25—5—5.20); *żyto* 53—55—58 sgr. (fl. 5.52—6.5—6.25); *jęczmień* 48—52 (fl. 5.20—5.45) nowy 34—36 (fl. 3.46—4.); *owies* stary 37—42 (fl. 4.5—4.40) nowy 26—32 (fl. 2.53—3.32); *groch* 70—76 (fl. 7.45—8.25.).

Marcelli Jawornicki Redaktor odpowiedzialny.— Nakładem Redakcji.— W druk. Czasu.— za Rządzcę. St. Gralichowski.